

## PREGUNTAS DE EJEMPLO ICFES LECTURA CRÍTICA

RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 3 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

### Los nuevos templos

Los centros comerciales surgen en la medida en que hay desvalorización del centro de las

ciudades y una pérdida de funciones de los sitios que en otras épocas convocaban allí a la ciudadanía: la plaza pública, los grandes teatros y las instancias gubernamentales que se desplazan hacia lugares que se suponen más convenientes.

“Descuidamos tanto la calle que la simulación de la calle triunfa”, dice el arquitecto Maurix Suárez, experto en el tema.

El centro comercial es escenografía, y crea una ilusión de interacción ciudadana que en realidad no existe. Lo contrario al vecindario y al barrio, lugares que en sociedades sanas propician el encuentro y la solidaridad. El centro comercial da estatus. Allí se va no solamente a ver y ser visto, sino a exhibir lo que exige el capitalismo rampante: capacidad de compra. El centro comercial es un lugar privado que simula ser público, donde dejamos de ser ciudadanos para ser clientes en potencia. Es triste ver cómo se instaura una cultura del manejo del tiempo de ocio que hace que las familias prefieran estos lugares que venden la idea de que consumir es la forma de ser feliz, al parque o la calle que bulle con sus realidades complejas.

### Piedad Bonnett

1. En el enunciado “Allí se va no solamente a ver y ser visto, **sino** a exhibir lo que exige el capitalismo rampante”, la palabra subrayada tiene la función de:
  - A. restringir la información de la idea anterior.
  - B. explicar lo anotado en la idea que la precede.
  - C. señalar una oposición con lo anotado previamente.
  - D. ampliar la información de lo anotado previamente.
2. Según el texto, los centros comerciales surgen y cobran importancia porque
  - A. la calle no permite la solidaridad y el encuentro entre las personas.
  - B. la escenografía de la ciudad crea una realidad de interacción compleja.
  - C. los lugares públicos se han desplazado y el centro ha perdido su valor.
  - D. en los espacios públicos se genera un proceso de simulación de lo privado.
3. Una de las estrategias usadas por la autora para reforzar su argumento es
  - A. citar la opinión de un experto en el tema.
  - B. hacer alusión a los teatros y a la plaza pública.

- C. cuestionar el manejo del tiempo del ciudadano.
- D. mencionar las demandas del capitalismo

Ejemplo 2: texto literario (cuento)

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 4 y 5 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

**La espera de la muerte**

— ¿Muerto? -dijo el hombre-. Me aburre la muerte. Nadie puede contar su muerte como otra aventura. Estaba sobre la piedra habitual en el río, las aguas del charco hondo parecían sonar dentro de él mismo.

— Si llegara la muerte, me tiraría al charco. Porque ella era para él otro grafismo, como un aviso en los muros. Sonrió con severa tristeza, miró las ramas altas de laureles y yarumos, las nubes sobre las hojas, el sol en la montaña, volvió la mirada en derredor de la piedra.

— ¿Por qué la muerte no le tiene miedo a la vida?

— Porque son hermanas.

— Si la muerte viene, me tiro al charco hasta que se retire. La fiebre lo había agotado, pensaba que su temblor era el temblor del agua. Miró hacia su cuarto, allí estuvo buscándolo la muerte, de allí salía y se acercaba, definitivamente.

— ¡No me agarrará sobre la piedra!

Se desnudó y se tiró al charco para rehurla. La muerte ocupó su puesto en la piedra, nadie la vio en esos minutos, porque nadie había en derredor. El hombre seguía bajo el remolino, alcanzó a pensar que la muerte era más rápida y de mayores presencias, pues la había encontrado también en el fondo de las aguas, sin tiempo ya para seguir huyendo.

4- La expresión “- Porque son hermanas” hace referencia a la muerte y

- A. la piedra
- B. la tristeza
- C. la fiebre
- D. la vida

5. La expresión “La fiebre lo había agotado, pensaba que su temblor era el temblor del agua” indica que el hombre se encontraba en un estado de delirio, porque

- A. caminó mucho entre laureles, yarumos y montañas.
- B. confundía su estado físico con el movimiento del agua.
- C. podía resbalar de la piedra y caer al profundo charco.

D. estaba sobre una piedra, solo y muy angustiado.

RESPONDA LA PREGUNTA 6 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Sabemos que la Tierra se mueve alrededor del Sol. Pero, ciertamente, nosotros vemos más claro que el día y la noche se forman al moverse el Sol. Aparece al amanecer por el horizonte y se oculta por el poniente. ¿Quién siente que es la Tierra la que da una vuelta completa alrededor de sí misma en veinticuatro horas, creando así el día y la noche? ¿Nos estarán engañando nuestros sentidos? ¿Nos estaremos equivocando al conocer nuestro mundo, al pensar, al creer que existimos, al hablar? Este es el punto que trata esta parte de la filosofía: saber si nuestro conocimiento es verdadero, investigar si los resultados de la ciencia no nos engañan [...] La física, la química, nuestro conocimiento del mundo, nuestra capacidad de pensar, cuelgan de un hilo; del hilo de la Epistemología.

Tomado de: Vélez, C. J. (1965). Curso de filosofía. Bogotá: Bibliográfica Colombiana.

6. En el texto, la intención básica del autor es

- A. hacer dudar de la verdad de nuestros conocimientos.
- B. demostrar que la tierra es inmóvil.
- C. afirmar que toda la verdad depende de los hechos.
- D. invitar a la reflexión sobre la verdad de nuestro conocimiento.

RESPONDA LA PREGUNTA 7 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.



El Tiempo. Opinión. 8 de marzo de 2013.

7. Con la expresión del cartel, el autor pretende

- A. cuestionar que se celebre el día de la mujer mas no el día del hombre.
- B. criticar irónicamente algunas celebraciones culturales cuestionando su sinceridad.
- C. resaltar los trabajos cotidianos que llevan a cabo las mujeres.
- D. ilustrar los hechos que originaron la celebración del día de la mujer.

RESPONDA LA PREGUNTA 8 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Aspecto	GNU/Linux	Windows
<b>Filosofía</b>	El sistema es libre, cualquiera lo puede usar, modificar y distribuir.	Pertenece a Microsoft, única compañía que lo puede modificar.
<b>Precio</b>	Gratis, tantas licencias como se desee.	Según las versiones, cientos de euros, cada licencia.
<b>Desarrollo</b>	Miles de voluntarios en todo el mundo, cualquiera puede participar, pertenece a la "comunidad".	Lo desarrolla Microsoft, que vende algunos datos técnicos relevantes y oculta otros.
<b>Código Fuente</b>	Abierto a todos.	Secreto empresarial.
<b>Estabilidad</b>	Muy estable, es difícil que se quede colgado. Los servidores que lo usan pueden funcionar durante meses sin parar.	Poco estable, es común verse obligado a reiniciar el sistema. Los servidores no admiten más allá de un par de semanas sin reiniciar.
<b>Seguridad</b>	Extremadamente seguro, tiene varios sistemas de protección. No existen virus para Linux.	Muy poco seguro, existen miles de virus que atacan sistemas Windows.
<b>Facilidad de uso</b>	En muchas tareas, poca. Día a día mejora este aspecto.	Cuando funciona, es muy sencillo de manejar.
<b>Controladores de hardware</b>	Desarrollados por voluntarios; algunos dispositivos no funcionan en absoluto porque sus fabricantes ocultan los detalles técnicos.	Los fabricantes de dispositivos siempre los venden con controladores para Windows, todos deben funcionar en pocos momentos.
<b>Difusión</b>	Poco extendido en hogares y oficinas, muy extendido en servidores.	Copa todo el mercado, salvo el de servidores.
<b>Disponibilidad de programas</b>	Existen programas para casi todas las facetas, pero no hay tanta variedad como los programas de Windows.	Miles y miles de programas de todo tipo que se instalan con facilidad.
<b>Precio de los programas</b>	Existen programas de pago, pero lo más habitual es que sean libres.	La mayor parte de los programas son de pago.
<b>Comunicación con otros sistemas operativos</b>	Lee y escribe en sistemas de archivos de Windows, Macintosh, etc. Por red, se comunica con cualquier otro sistema.	Sólo lee y escribe sus propios sistemas de archivos, y presenta incompatibilidades entre algunas de sus versiones.

Tomado de <http://paolita.wordpress.com/2010/05/18/cuadro-comparativo-entre-gnulinux-y-windows/>

8. Suponga que un usuario quiere adquirir un sistema operativo. Según la información contenida en la tabla, ¿cuál de las siguientes opciones NO es una desventaja de Windows frente a GNU/Linux?

- A. El sistema se debe reiniciar con más frecuencia.
- B. Está muy extendido en hogares y oficinas.
- C. Con frecuencia los programas son libres de pago.
- D. Es gratis y se pueden obtener tantas licencias como uno desee.

9. En dado caso que una empresa quiera adquirir un sistema operativo que pueda utilizarse en diferentes dependencias y con diferentes propósitos, se le podría recomendar, de acuerdo con la tabla, que adquiriera el sistema operativo

- A. GNU/Linux, pues si bien no es muy usado en hogares y oficinas, está muy extendido en servidores.
- B. Windows, pues tiene una variedad de programas de todo tipo que se instalan con facilidad.
- C. GNU/Linux, pues es muy seguro y puede funcionar durante meses sin parar.
- D. Windows, pues aunque presenta problemas de estabilidad es muy sencillo de manejar.

## PREGUNTAS DE MATEMATICAS

1. El caudal ( $Q$ ) se define como el volumen de algún líquido que pasa por un conducto en un determinado tiempo

$$Q = \frac{V}{t}$$

Donde  $V$  es el volumen del líquido y  $t$  es el tiempo que tarda en pasar.

De acuerdo con esto, una unidad de medida del caudal de líquido puede ser

A.

$$\frac{m^3}{litro}$$

B.

$$\frac{km}{hora}$$

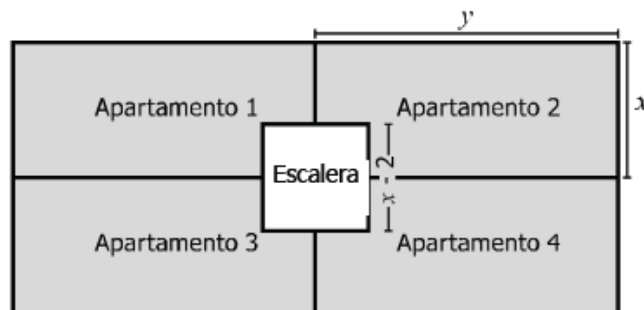
C.

$$\frac{litro}{dm}$$

D.

$$\frac{cm^3}{seg}$$

2. En la figura se representa el plano del primer piso de un edificio, conformado por cuatro apartamentos de igual forma y medida que comparten un espacio común de forma cuadrada donde se encuentra una escalera.



**Figura**

¿Cuál de las siguientes expresiones representa el área total de los 4 apartamentos (área sombreada)?

- A.  $4xy - x + 2$   
B.  $4xy - (x - 2)^2$   
C.  $2xy - (x - 2)^2$   
D.  $2xy - x + 2$

3. El producto interno bruto (PIB) de una región se define como el valor monetario de todos los bienes y servicios que produce esa región. La gráfica muestra la evolución de la participación de la producción de diferentes países en el PIB mundial.



Al observar la gráfica, un lector afirma que en estos países la participación respecto al total del producto mundial aumentó entre 1970 y 2008, porque todas las líneas que delimitan las regiones en esos años tienen dirección de aumento. Esta interpretación es errónea porque

- A. desconociendo el producto total mundial no es posible afirmar esto.
- B. ningún país muestra tendencias permanentes de aumento.
- C. las líneas suben afectadas por el aumento de participación de China.
- D. la participación de India tiene una tendencia de reducción.

4. La siguiente tabla muestra, para tres años consecutivos, el valor del auxilio de transporte mensual que reciben los trabajadores de una empresa y el promedio de la tarifa de un pasaje para el servicio de transporte urbano en la ciudad:

Año	Auxilio de transporte (mensual)	Tarifa de un pasaje (promedio)
2009	\$ 59.300	\$ 1.500
2010	\$ 61.500	\$ 1.600
2011	\$ 63.800	\$ 1.700

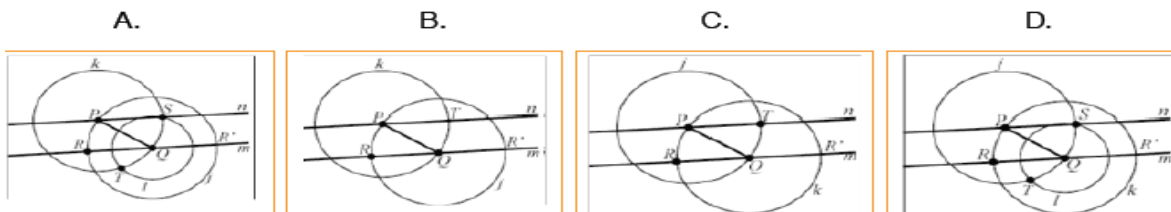
Si un trabajador debe comprar al mes 40 pasajes, se puede afirmar que, con respecto al primer año, en el tercero el desequilibrio (el costo de transporte que no le cubre el auxilio) es:

- A. Mayor en \$200.
- B. Menor en \$4.300.
- C. 3 veces mayor.
- D. 6 veces mayor.

5. Dada una recta  $m$  y un punto  $P$  cualquiera, es posible trazar una recta paralela a la recta  $m$  que pase por el punto  $P$ , siguiendo siete pasos.

1. Se marca un punto  $Q$  cualquiera en la recta  $m$ .
2. Se traza el segmento  $QP$ .
3. Se traza la circunferencia  $j$  de centro  $Q$  y radio de la longitud de  $QP$  que interseca a la recta  $m$  en  $R$  y  $R'$ .
4. Se traza la circunferencia  $k$  con centro en  $P$  y radio de la longitud de  $QP$ .
5. Se traza la circunferencia  $l$  con centro en  $Q$  y radio  $RP$  que interseca la circunferencia  $k$  en los puntos  $S$  y  $T$ .
6. Se traza la recta  $n$  que pasa por los puntos  $P$  y  $S$ .
7. Como el ángulo  $RQP$  es congruente con el ángulo  $QPS$ , las rectas  $m$  y  $n$  son paralelas.

La figura que muestra correctamente la construcción geométrica descrita es





6. Se lanzan 2 dados y se considera la suma de los puntajes obtenidos. La tabla muestra las parejas posibles para algunos puntajes.

Puntaje	Parejas posibles	Cantidades de posibilidades
2	(1,1)	1
3	(1,2), (2,1)	2
4	(1,3), (2,2), (3,1)	3
5	(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)	4
6	(1,5), (2,4), (3,3), (4,2), (5,1)	5
7	(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)	6

**Tabla**

Si se lanzan dos veces los 2 dados, ¿cuántas posibilidades hay de obtener 10 puntos en total, de manera que en el primer lanzamiento se obtengan 6 puntos?

- A. 8
  - B. 15
  - C. 16
  - D. 24
-

7. Tres amigos suelen ir a cenar juntos a un restaurante. Adicionalmente al valor del pedido, pagan siempre \$20.000 por la reserva de la mesa y una propina del 10% sobre la suma del valor de los pedidos.

Para definir el monto que debe pagar cada uno de los amigos usan una de las dos opciones siguientes.

OPCIÓN 1	OPCIÓN 2
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dividen \$20.000 entre 3.</li><li>2. Cada uno multiplica el costo de su pedido por 1,1.</li><li>3. Cada uno paga la suma del valor obtenido en 2 y el obtenido en 1.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cada uno halla el cociente del costo de su pedido entre el precio total de los pedidos.</li><li>2. Cada uno paga el producto de multiplicar el cociente hallado en el paso 1 por el monto total de la cuenta.</li></ol>

El mesero que los oye discutir sobre las opciones, les dice que quien haga el pedido más barato siempre pagará menos con la opción 2 que con la opción 1. Esta afirmación es correcta porque:

- A. En la opción 1, se multiplica por 1,1 el precio de los pedidos de manera que resulta un 10% más alto frente a la opción 2.
- B. En la opción 2, el valor que paga cada persona por la reserva es proporcional al valor de su pedido; no es un valor fijo.
- C. En la opción 1, se suman valores adicionales a aquellos que incluye la opción 2 y por lo tanto resulta más alto el valor a pagar.
- D. En la opción 2, el repartir proporcionalmente la cuenta hace que el pago de la reserva sea igual para todos.

8. Uno de los amigos plantea una nueva opción:

**OPCIÓN 3**

1. Cada uno calcula a qué porcentaje del valor total de lo consumido corresponde el valor de lo que él pidió.
2. Cada uno multiplica el porcentaje obtenido en 1 por los \$20.000 de la reserva.
3. Cada uno multiplica el porcentaje obtenido en 1 por el valor total de la propina.
4. Cada uno paga la suma del valor de lo que pidió con los valores obtenidos en los pasos 2 y 3.

Él afirma que este procedimiento es mejor para quien haga el pedido más barato, en comparación con los procedimientos de las opciones 1 o 2. Sin embargo, dicha afirmación es incorrecta porque:

- A. La opción 1 es equivalente a la opción 3 pues en las dos se divide el valor de la reserva en partes iguales entre los amigos.
- B. La opción 2 es equivalente a la opción 3 pues en ambos casos se calcula la cuenta de cada uno proporcionalmente al valor de su pedido.
- C. La opción 1 es equivalente a la opción 3 pues tanto en una como en otra, los pasos iniciales establecen el valor a pagar por la reserva y la propina.
- D. La opción 2 es equivalente a la opción 3 pues en el primer paso de la opción 3 el porcentaje obtenido es igual al cociente obtenido en el primer paso de la opción 2.

## PREGUNTAS CIENCIAS SOCIALES Y COMPETENCIAS CIUDADANAS

1. La entrada a un museo de la ciudad no tiene el mismo valor para todos los ciudadanos, pues para los menores de edad hay una reducción de la tarifa a la mitad. De acuerdo con la Constitución, la diferencia en la tarifa es:

- A. injusta, porque el museo invierte la misma cantidad de recursos en prestarles un buen servicio a todos.
- B. justa, porque los menores de edad generalmente no cuentan con recursos económicos propios y su acceso a la cultura debe promoverse.
- C. justa, porque únicamente debe promoverse el acceso a la cultura de las personas que se encuentren en edad de aprender.
- D. injusta, porque al haber tarifas reducidas el museo recibe menos ingresos de los que recibiría si todos pagaran la tarifa completa.

2. El siguiente fragmento fue tomado de una revista de circulación nacional:  
“Que los parques naturales se hayan convertido en el escenario privilegiado de la guerra tiene varias explicaciones. La primera es el olvido. En los parques, por la ausencia histórica del Estado, todo es lejos y todo es difícil (...) Por eso, durante muchos años, el Estado no pudo con la guerrilla (...) La segunda razón es que algunos de estos refugios naturales también son corredores estratégicos (...) Y la última explicación es sencilla: la plata. Los violentos, sobre todo en la última década, le han inyectado millones a la guerra por cuenta de arrancarle a la naturaleza sus tesoros. Un estudio de Naciones Unidas reveló como los cultivos de coca han disminuido en el país, pero han aumentado en los parques (...) tanto es el impacto de la guerra que hoy se registra presencia de grupos armados en 23 de los 57 parques del país” .

¿Cuáles de las siguientes funciones mencionadas en el fragmento anterior se pueden considerar como funciones básicas de cualquier Estado?

- 1. Garantizar que se cumpla la ley en todo el territorio.
  - 2. Realizar campañas de erradicación de cultivos ilícitos.
  - 3. Invertir un porcentaje significativo del presupuesto en armas.
  - 4. Identificar corredores estratégicos por donde operan grupos armados ilegales.
  - 5. Velar porque todos los ciudadanos tengan condiciones de vida dignas.
- A. 1 y 3
  - B. 2 y 5
  - C. 1 y 5
  - D. 3 y 4

**3. Escoja la opción que ordene, según sucedieron, los siguientes eventos relacionados con el proceso de configuración histórica del sistema político colombiano:**

1. Frente Nacional.
2. “La Violencia Política” .
3. Elección popular de alcaldes.
4. Aprobación del voto femenino.

- A. 2, 4, 1 y 3.
- B. 3, 1, 2 y 4.
- C. 1, 2, 4 y 3.
- D. 4, 1, 2 y 3.

**4. Tras la Guerra Civil Americana, entre 1876 y 1965, surgió en Estados Unidos el conjunto de leyes JimCrow que asignó por mandato a los afroamericanos el estatus de “separados pero iguales” . Lo anterior incentivó el trato desventajoso de los afroamericanos y su separación en escuelas, baños, restaurantes y transporte público.**

**¿Cuál de las siguientes situaciones del mundo actual es análoga a lo anterior?**

- A. Otorgar el derecho al voto exclusivamente a mayores de 18 años con cédula de ciudadanía.
- B. Disponer filas y sillas especiales para mujeres embarazadas y personas de tercera edad.
- C. Restringir en sitios públicos la entrada de mujeres a los baños y vestieres de hombres.
- D. Permitir el ingreso a una universidad únicamente a personas con orientación heterosexual.

**5. Una de las conclusiones del foro nacional de una organización social es la siguiente: “Se hace necesario que fortalezcamos nuestra propia identidad como grupo. Sin identidad no lograremos un reconocimiento político, económico y social. Los jóvenes deben aprender a trabajar como lo hacíamos antes. Nuestras escuelas deben enseñar a respetar nuestros valores y prácticas políticas” .**

**Estas conclusiones se concentran en promover**

- A. los saberes culturales.
- B. el trabajo y la economía.
- C. los valores ciudadanos.
- D. la educación de calidad.

**6.** A finales de 2012, una comunidad indígena del departamento del Cauca retuvo a un soldado, en señal de protesta por la incursión del ejército en su territorio. Si se quiere profundizar en la comprensión de este hecho y del punto de vista indígena, ¿qué pregunta puede ser la más pertinente?

- A. ¿Qué tipo de actividades ilícitas se llevan a cabo en el departamento del Cauca?
- B. ¿Cómo entendieron los miembros del ejército la orden de ocupar el territorio indígena?
- C. ¿Cómo se percibió la presencia del ejército por parte de la comunidad indígena?
- D. ¿Cómo interpretó el soldado su captura por parte de los miembros de la comunidad indígena?

**7.** Un presidente afirmó lo siguiente sobre su política económica para Colombia: “Tenemos en el campo económico dos metas, sustituir importaciones y crear exportaciones diferentes, y ninguna requiere más que cierta templanza, una inteligente planeación y voluntaria sujeción de las gentes a tan claros objetivos”. De acuerdo con este fragmento, donde se expresan aspectos relacionados con el modelo proteccionista, el éxito de la política económica supone:

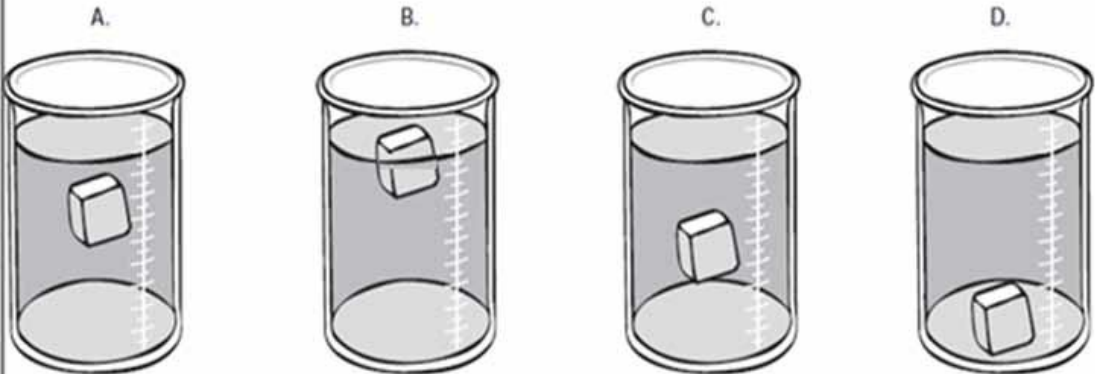
- A. Firmar tratados de libre comercio.
- B. Fortalecer las industrias nacionales.
- C. Explotar ventajas comparativas.
- D. Comprar productos producidos a bajo costo.

## PREGUNTAS CIENCIAS NATURALES

### USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

1.

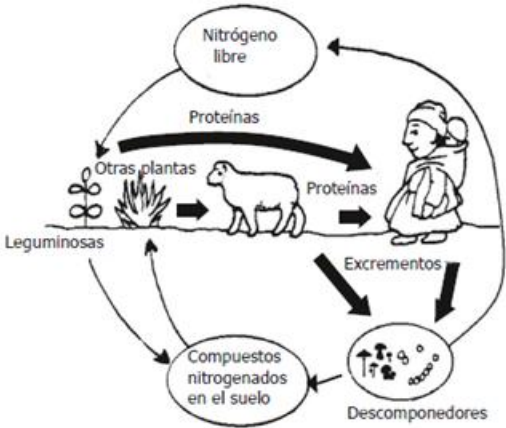
En cuatro recipientes se vierte la misma cantidad de agua con diferentes contenidos de sal. A cada recipiente se le mete un trozo de metal de 5 g. El dibujo que representa el recipiente que contiene la mayor concentración de sal es



2.

Observa el ciclo del nitrógeno.

**Ciclo del nitrógeno**

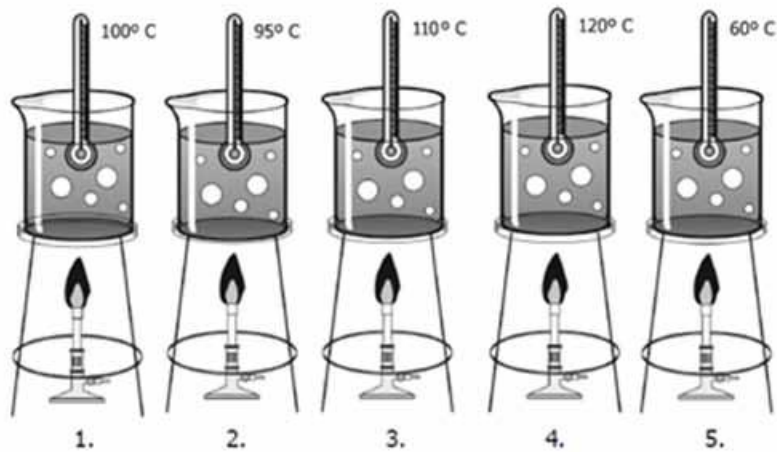


¿Qué pasaría en la naturaleza si faltaran los descomponedores dentro de este ciclo?

- A. Las plantas aumentarían la absorción del nitrógeno.
- B. Las plantas tendrían menos nutrientes para crecer.
- C. Las proteínas no tendrían nitrógeno.
- D. Los seres vivos ya no necesitarían el nitrógeno.

3.

El siguiente dibujo muestra los puntos de ebullición de cinco líquidos.



Si se mezclan los cinco líquidos, se espera que por destilación el orden en que se separen sea

- A. 1, 2, 3, 4, 5.
- B. 5, 4, 3, 2, 1.
- C. 5, 2, 1, 3, 4.
- D. 1, 3, 2, 4, 5.

EXPLICACION DE FENOMENOS

4.

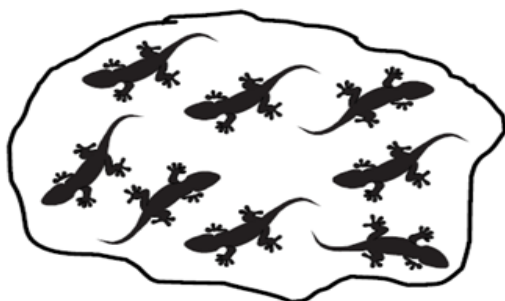
Anita y Teresa planean construir su propio teléfono. Para esto necesitan dos vasos plásticos y una cuerda muy delgada. Los vasos se perforan en las bases y se amarran a cada extremo de la cuerda. Cada una de ellas toma un vaso manteniendo la cuerda tensa, de manera que cuando Anita habla Teresa la escucha. Teresa puede escuchar a Anita porque

- A. el aire al interior de los vasos transporta el sonido.
- B. el sonido se escapa por los pequeños orificios.
- C. la cuerda transporta el sonido.
- D. el calor que produce la voz, se convierte en sonido.



5.

En una isla (*A*) se encuentra una especie de lagartijas conformada únicamente por hembras. Por esta razón la reproducción es asexual y en consecuencia las hijas son una copia idéntica de la madre. Por otro lado, en una isla cercana (*B*) hay otra especie de lagartijas con machos y hembras que se reproducen sexualmente. La siguiente gráfica representa la población de lagartijas en cada una de las islas:



Isla A



Isla B

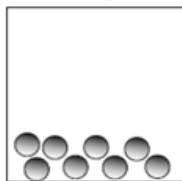
Si una enfermedad comienza a provocar la muerte de las poblaciones de lagartijas en las islas, ¿en cuál de ellas es más probable que la población de lagartijas sobreviva?

- A. En la isla A porque todas las lagartijas son genéticamente iguales.
- B. En la isla A porque las hembras son más resistentes.
- C. En la isla B porque la variabilidad genética de las lagartijas es alta.
- D. En la isla B porque las lagartijas macho son más fuertes.

6.

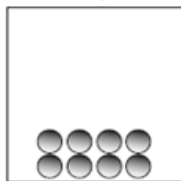
El  $\text{NO}_2$  presenta un punto de ebullición de  $21,2^\circ\text{C}$  y un punto de fusión de  $-11,2^\circ\text{C}$ . Los siguientes dibujos ilustran las moléculas de  $\text{NO}_2$  en estado líquido, sólido y gaseoso, respectivamente.

Dibujo 1.



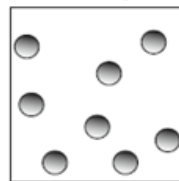
Estado líquido

Dibujo 2.



Estado sólido

Dibujo 3.



Estado gaseoso





A  $-20^\circ\text{C}$ , se espera que la mayoría de las moléculas de  $\text{NO}_2$  se distribuyan como lo muestra el dibujo

- A. 3, porque han pasado a estado gaseoso.
- B. 3, porque están más cerca unas de otras.
- C. 2, porque han pasado a estado sólido.
- D. 2, porque se han separado unas de otras.

## INDAGACION

7.

En un lago hay cuatro especies de peces que se alimentan de algas. La parte oscura del siguiente dibujo muestra la ubicación normal de las especies en el lago:

Especie	Distribución en el lago
I	
II	
III	
IV	

Un investigador quiere saber si el tipo de alga que comen los peces determina la distribución de estos peces en el lago. ¿Qué debe hacer el investigador para contestar su pregunta?

- A. Analizar los métodos de pesca.
- B. Alimentar a los peces con diferentes tipos de algas.
- C. Recoger información sobre la cantidad de alimento que comen los peces.
- D. Analizar la ubicación de las algas en el lago.

8.

En el laboratorio, Natalia hace reaccionar dos sustancias  $X$  y  $Y$  para producir  $T$  y  $R$ , de acuerdo con la siguiente ecuación,  $X + Y \rightarrow T + R$ . Ella realiza el experimento dos veces con diferentes cantidades de los reactivos  $X$  y  $Y$ , y obtiene la información que se muestra en la siguiente tabla:

Experimento	Masa de las sustancias (g)			
	$X$	$Y$	$T$	$R$
<b>1</b>	10	15	5	20
<b>2</b>	20	30	10	40

A partir de los datos obtenidos por Natalia y presentados en la tabla, la conclusión que saca Natalia es que la reacción cumple la ley de la conservación de la materia porque la

- A. masa del reactivo  $X$  es mayor que la masa del reactivo  $Y$ .
- B. suma de las masas de los productos es menor que la suma de las masas de los reactivos.
- C. suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de las masas de los productos.
- D. masa del reactivo  $X$  es igual a la masa del reactivo  $Y$ .